

#2

1c972 U.S. PRO  
10/038910  
01/08/02

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of :  
Helmut Fitz et al. :  
Serial No. New : **Attn: Application Branch**  
Filed January 8, 2002 : **Attorney Docket No. 2002\_0004A**

**BRAKING- AND DAMPING DEVICE, IN  
PARTICULAR FOR MOVABLE PIECES OF FURNITURE**

THE COMMISSIONER IS AUTHORIZED  
TO CHARGE ANY DEFICIENCY IN THE  
FEES FOR THIS PAPER TO DEPOSIT  
ACCOUNT NO. 23-0975

**CLAIM OF PRIORITY UNDER 35 USC 119**

Assistant Commissioner for Patents,  
Washington, DC 20231

Sir:

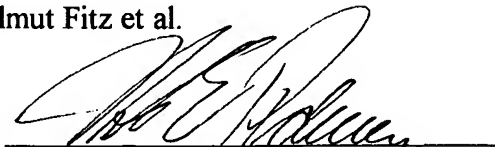
Applicants in the above-entitled application hereby claim the date of priority under the International Convention of Austrian Patent Application No. GM 14/2001, filed January 9, 2001, and Austrian Patent Application No. A 591/2001, filed April 12, 2001, as acknowledged in the Declaration of this application.

Certified copies of said Austrian Patent Applications are submitted herewith.

Respectfully submitted,

Helmut Fitz et al.

By



Nils E. Pedersen  
Registration No. 33,145  
Attorney for Applicants

NEP/lah  
Washington, D.C. 20006-1021  
Telephone (202) 721-8200  
Facsimile (202) 721-8250  
January 8, 2002

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

CERTIFIED COPY OF  
PRIORITY DOCUMENT



1c972 U.S. PTO  
10/038910

# ÖSTERREICHISCHES PATENTAMT

A-1014 WIEN, KOHLMARKT 8 - 10

Gebührenfrei  
gem. § 14, TP 1. Abs. 3  
Geb. Ges. 1957 idgF.

Aktenzeichen GM 14/2001

Das Österreichische Patentamt bestätigt, dass

**die Firma Julius Blum Gesellschaft m.b.H.  
in A-6973 Höchst, Industriestraße 1  
(Vorarlberg),**

am **9. Jänner 2001** eine Gebrauchsmusteranmeldung betreffend

**"Pneumatische Brems- und Dämpfeinrichtung für bewegbare  
Möbelteile",**

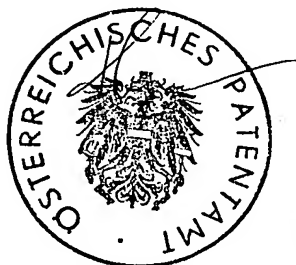
überreicht hat und dass die beigeheftete Beschreibung samt Zeichnungen  
mit der ursprünglichen, zugleich mit dieser Gebrauchsmusteranmeldung  
überreichten Beschreibung samt Zeichnungen übereinstimmt.

Österreichisches Patentamt

Wien, am 15. November 2001

Der Präsident:

i. A.



HRNCIR

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

GM

14 / 2001:057

Urtext

51 Int. Cl.:

AT GEBRAUCHSMUSTERSCHRIFT

11 Nr. U

73 Gebrauchsmusterinhaber:

**Julius Blum Gesellschaft m.b.H.  
Höchst (Vorarlberg)**

54 Gegenstand:

**Pneumatische Brems- und Dämpfeinrichtung  
für bewegbare Möbelteile**

67 Umwandlung aus:

62 Ausscheidung aus:

22 21 Angemeldet am:

23 Ausstellungspriorität:

33 32 31 Unionspriorität:

24 Beginn des Schutzes:

45 Ausgegeben am:

72 Erfinder:

1/5

Die Erfindung bezieht sich auf eine pneumatische Brems- und Dämpfeinrichtung für bewegbare Möbelteile mit einem Zylinder, in dem ein erster Kolben über eine Kolbenstange linear verschiebbar angeordnet ist, der einen stirnseitig offenen Hohlraum aufweist, in den ein zweiter Kolben eingesetzt ist.

Bei modernen Möbeln kommen in vermehrtem Maße Brems- und Dämpfeinrichtungen zum Einsatz, die verhindern, daß eine zu kräftig zugeschlagene Möbeltüre oder eine mit zuviel Kraft in den Möbelkorpus eingeschobene Schublade an der Korpusstirnwand anschlägt. Die ältesten Dämpfeinrichtungen wurden von einfachen Gummipuffern gebildet. In neuerer Zeit kommen pneumatische und hydraulische Brems- und Dämpfeinrichtungen zum Einsatz.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine pneumatische Brems- und Dämpfeinrichtung der eingangs erwähnten Art zu schaffen, bei der eine bessere Abdichtung zwischen dem Kolben und der Zylinderwand erreicht wird und wobei auch eine Rückfederung beim Bremsen durch den im Zylinder entstehenden Luftpolster vermieden wird.

Die erfindungsgemäße Aufgabe wird dadurch gelöst, daß der zweite Kolben im ersten Kolben frei verschiebbar gelagert ist und am äußeren Mantel einen Ringvorsprung aufweist, der sich vor dem ersten Kolben befindet, wobei zwischen dem Ringvorsprung und der Stirnfläche des ersten Kolbens ein Dichtungsring angeordnet ist.

Vorteilhaft ist vorgesehen, daß im Hohlraum des ersten Kolbens Anschläge vorgesehen sind, die den Verschiebeweg des zweiten Kolbens begrenzen.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung sieht vor, daß zwischen dem Boden des Hohlraumes des ersten Kolbens und der Rückseite des zweiten Kolbens mindestens ein elastischer Abstandhalter vorgesehen ist.

Weiters ist vorgesehen, daß der Dichtungsring zwischen den beiden Kolben bei der Dämpfung im Querschnitt durch Quetschung verformt wird.

Nachfolgend wird ein Ausführungsbeispiel der Erfindung anhand der Figuren der beiliegenden Zeichnungen beschrieben.

Die Fig. 1 zeigt einen Längsschnitt durch den Kolben und die Zylinder einer erfindungsgemäßen Brems- und Dämpfeinrichtung in der Bereitschaftsstellung,

die Fig. 2 und die Fig. 3 zeigt je einen Längsschnitt durch die Kolben und den Zylinder der Fig. 1, wobei die Kolben während des Bremsweges gezeigt sind, und die Fig. 4 zeigt einen Längsschnitt durch die Kolben und den Zylinder, wobei die Kolben am Ende des Bremsweges gezeigt sind, und Fig. 5 zeigt einen Längsschnitt durch die Kolben und den Zylinder, wobei die Kolben in der Rückholphase gezeigt sind.

Die erfindungsgemäße Brems- und Dämpfeinrichtung weist einen Zylinder 1, in dem ein Kolben 2 linear verschiebbar angeordnet ist. Der Kolben 2 ist dabei mit einer Kolbenstange 3 versehen. Die Kolbenstange 3 bildet einen Stößel, der vorzugsweise vom bewegbaren Möbelteil beaufschlagt wird. Beispielsweise ist der Zylinder 1 an einer Möbelseitenwand oder am Ober- oder Unterboden eines Möbels befestigt, und zwar derart, daß eine geschlossene Türe oder die Blende einer geschlossenen Schublade am Kopf 4 der Kolbenstange 3 anstößt.

Der Kolben 2 ist mit einem stirnseitig offenen Hohlraum 10 versehen, in den ein zweiter Kolben 5 eingesetzt ist.

Der erste Kolben 2 weist innen einen Ringvorsprung 8 auf, der als Anschlag für die Wegbegrenzung des zweiten Kolbens 5 dient. Der Anschlag bei der relativen Rückwärtsbewegung des Kolbens 5 wird vom Boden 11 des Hohlraumes 10 gebildet.

Der Kolben 5 ist ebenso mit einem Ringvorsprung 16 versehen, der einen Gegenanschlag bildet und in der vordersten Stellung des Kolbens 5 in bezug auf den Kolben 2 am Ringvorsprung 8 anliegt.

Der Kolben 5 ist beispielsweise aus einem Kunststoff gefertigt und an der Rückseite des Kolbens 5 ist mindestens ein Abstandhalter 20 angeformt, der sich in mindestens einer Aussparung 21 im Boden 11 des Hohlraumes 10 im Kolben 2 abstützt.

Die Stirnfläche 9 des ersten Kolbens 2 ist schräg ausgebildet und verläuft von der Mitte der Kolben 2, 5 gesehen zur Zylinderwand 1 schräg nach hinten.

Die Bereitschaftsstellung der erfindungsgemäßen Brems- und Dämpfeinrichtung ist in der Fig. 1 gezeigt. Die Kolben 2, 5 befinden sich am oberen Ende des Zylinders 1.

Die Bezeichnung „oben“ bezieht sich hier auf die Figuren der Zeichnungen.

Der Kolben 5 wird vom Abstandhalter 20 im Abstand vom Boden 11 des Hohlraumes 10 gehalten und der Dichtring 6 liegt mit einem gewissen Spiel zwischen der Stirnfläche 9 des Kolbens 2 und einen Ringvorsprung 22 des Kolbens 5. Schlägt eine Möbeltüre oder eine Schublade am Kopf 4 der Kolbenstange 3 an, werden die Kolben 2, 5 im Zylinder 1 nach unten geschoben und der Abstandhalter 2 wird, wie aus der Fig. 2 ersichtlich, zusammengedrückt.

Dabei wird der Dichtring 6 gequetscht, im Querschnitt verformt und an die Innenwand 7 des Zylinders 1 gedrückt.

Die Zylinderwand 7 ist mit in axialer Richtung verlaufenden Rillen 15 versehen, die den Durchtritt von Luft ermöglichen, wenn sich der Kolben 2 in der vordersten Stellung befindet.

Dabei werden die Kolben 2, 5 vom Abstandhalter 20 wieder auseinander gedrückt (siehe Fig. 4).

Der Kolben 5 ist mit einer Schürze 19 aus einem gummiartigen oder elastomeren Material versehen, der vorzugsweise an der Innenwand 7 des Zylinders 2 streift.

Der Zylinder 1 weist an der Rückseite des Kolbens 2 Lufteintrittsöffnungen 23 und an der Vorderseite ein Rückschlagventil 12 mit einer Durchlaßöffnung 13 auf.

Während der Dämpfung kann die Luft nur langsam durch die relativ kleine Öffnung 13 entweichen.

Werden die Kolben 2, 5 von der Feder 14 zurückgezogen, d.h. wieder in die Bereitschaftsstellung gebracht, so öffnet sich das Rückschlagventil 12 und Luft oder ein anderes pneumatisches Medium kann ungehindert in den Zylinder 1 einströmen.

Im gezeigten Ausführungsbeispiel ist auch der zweite Kolben 5 mit einem stirnseitig offenen Hohlraum 25 versehen.

Innsbruck, am 8. Jänner 2001

Für Julius Blum Gesellschaft m.b.H.:  
Die Vertreter:



## Ansprüche:

1. Pneumatische Brems- und Dämpfeinrichtung für bewegbare Möbelteile mit einem Zylinder, in dem ein erster Kolben über eine Kolbenstange linear verschiebbar angeordnet ist, der einen stirnseitig offenen Hohlraum aufweist, in den ein zweiter Kolben eingesetzt ist, dadurch gekennzeichnet, daß der zweite Kolben (5) im ersten Kolben (2) frei verschiebbar gelagert ist und am äußeren Mantel einen Ringvorsprung (22) aufweist, der sich vor dem ersten Kolben (2) befindet, wobei zwischen dem Ringvorsprung (22) und der Stirnfläche (9) des ersten Kolbens (2) ein Dichtungsring (6) angeordnet ist.
2. Pneumatische Brems- und Dämpfeinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Stirnfläche (9) des ersten Kolbens (2) vom zweiten Kolben (5) zur Innenwand (7) des Zylinders (1) nach hinten geneigt ist.
3. Pneumatische Brems- und Dämpfeinrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß im Hohlraum (10) des ersten Kolbens (2) Anschläge vorgesehen sind, die den Verschiebeweg des zweiten Kolbens (5) begrenzen.
4. Pneumatische Brems- und Dämpfeinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der zweite Kolben (5) mit einer ringförmigen Schürze (19) versehen ist.
5. Pneumatische Brems- und Dämpfeinrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Schürze (19) aus einem gummielastischen Material gefertigt ist.
6. Pneumatische Brems- und Dämpfeinrichtung nach Anspruch 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Schürze (19) an der Innenwand (7) des Zylinders (1) streift.
7. Pneumatische Brems- und Dämpfeinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen dem Boden (11) des Hohlraumes (10) des ersten Kolbens (2) und der Rückseite des zweiten Kolbens (5) mindestens ein elastischer Abstandhalter (20) vorgesehen ist.

8. Pneumatische Brems- und Dämpfeinrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß der zweite Kolben (5) aus Kunststoff gefertigt und der mindestens eine Abstandhalter (20) an der Rückseite des zweiten Kolbens (5) angeformt ist.
9. Pneumatische Brems- und Dämpfeinrichtung nach Anspruch 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, daß im Boden (11) des Hohlraumes (10) des ersten Kolbens (2) mindestens eine Aussparung (21) für den mindestens einen Abstandhalter (20) vorgesehen ist.
10. Pneumatische Brems- und Dämpfeinrichtung nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Dichtungsring (6) zwischen den beiden Kolben (2, 5) bei der Dämpfung im Querschnitt durch Quetschung verformt wird.
11. Pneumatische Brems- und Dämpfeinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß an der Innenseite der Wand des Zylinders (1) in axialer Richtung verlaufende Rillen (15) vorgesehen sind, die den Durchtritt des pneumatischen Mediums, beispielsweise der Luft, gestatten, wenn sich die Kolben (2, 5) in ihrer vorderen Endstellung befinden.

Innsbruck, am 8. Jänner 2001

Für die Anmelderin:

Die Vertreter:

## Zusammenfassung

Pneumatische Brems- und Dämpfeinrichtung für bewegbare Möbelteile mit einem Zylinder (1), in dem ein erster Kolben (2) linear verschiebbar angeordnet ist. Der Kolben (2) weist einen stirnseitig offenen Hohlraum (10) auf, in den ein zweiter Kolben (5) eingesetzt ist. Der zweite Kolben (5) ist im ersten Kolben (2) frei verschiebbar gelagert und weist am äußeren Mantel einen Ringvorsprung (22) auf, der sich vor dem ersten Kolben (2) befindet. Zwischen dem Ringvorsprung (22) und der Stirnfläche (9) des ersten Kolbens (2) ist ein Dichtungsring (6) angeordnet.

(Fig. 1)

GM

14/2001

Urtext

Fig. 1

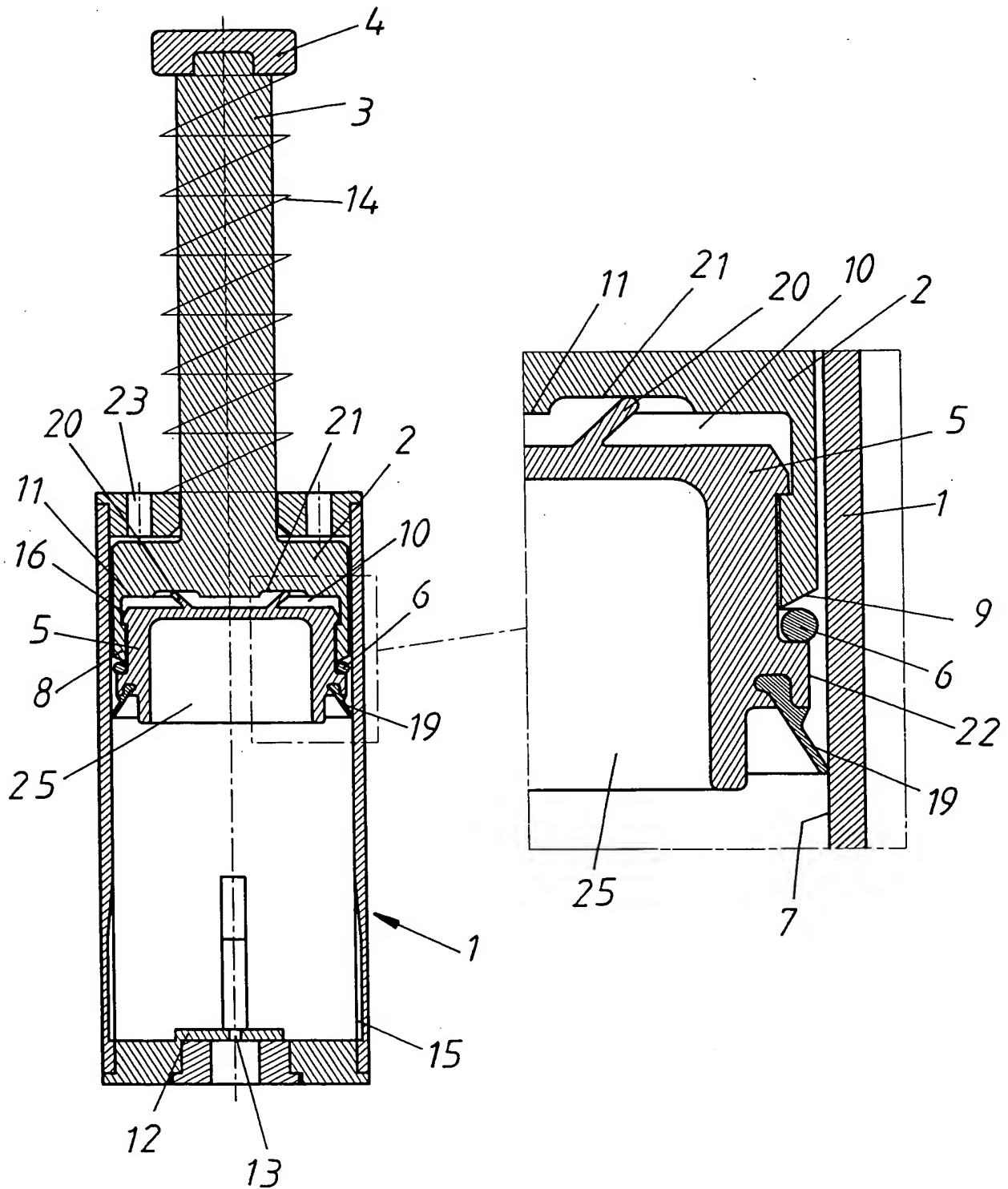
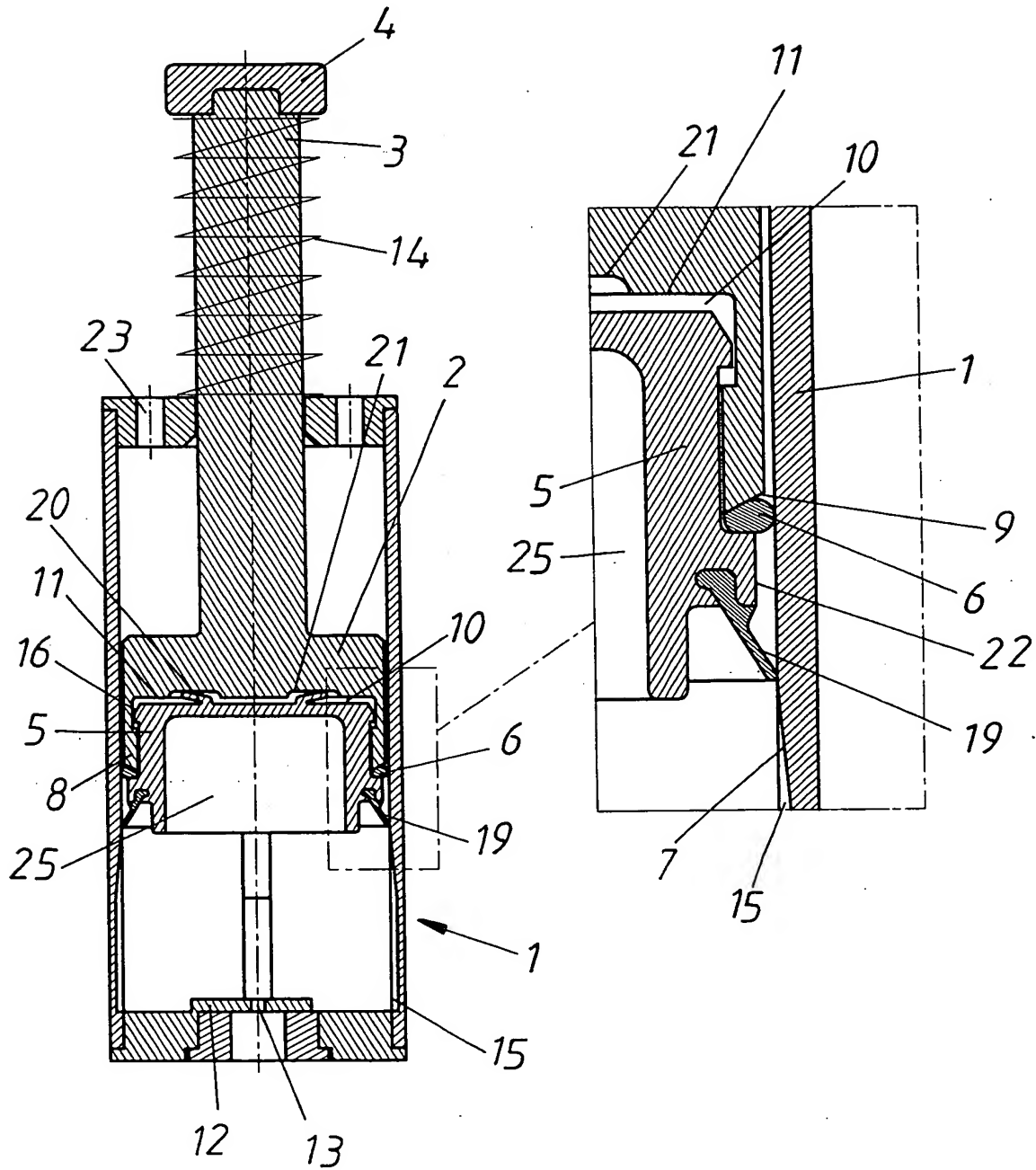
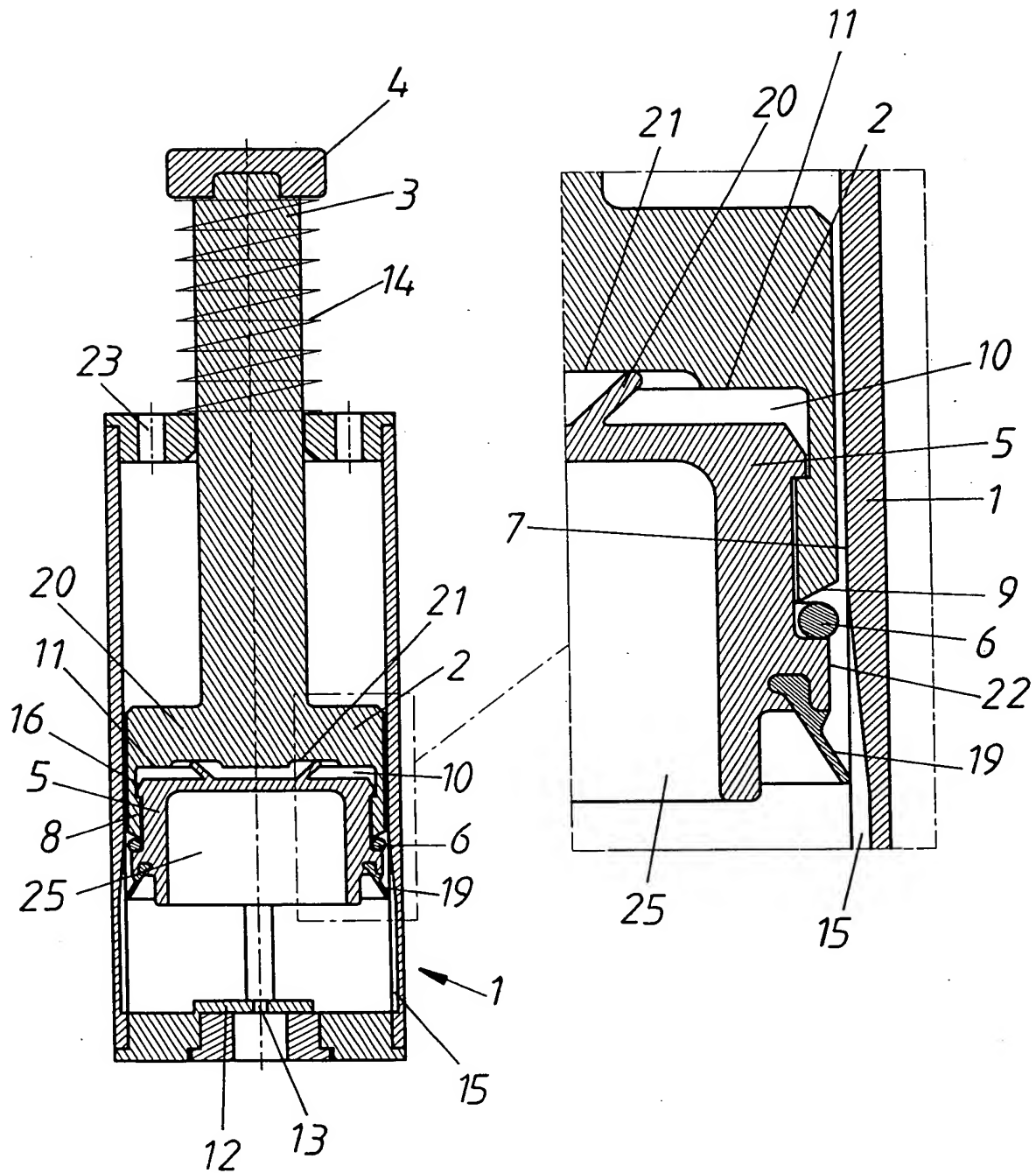


Fig. 2



14/2001

Fig. 3

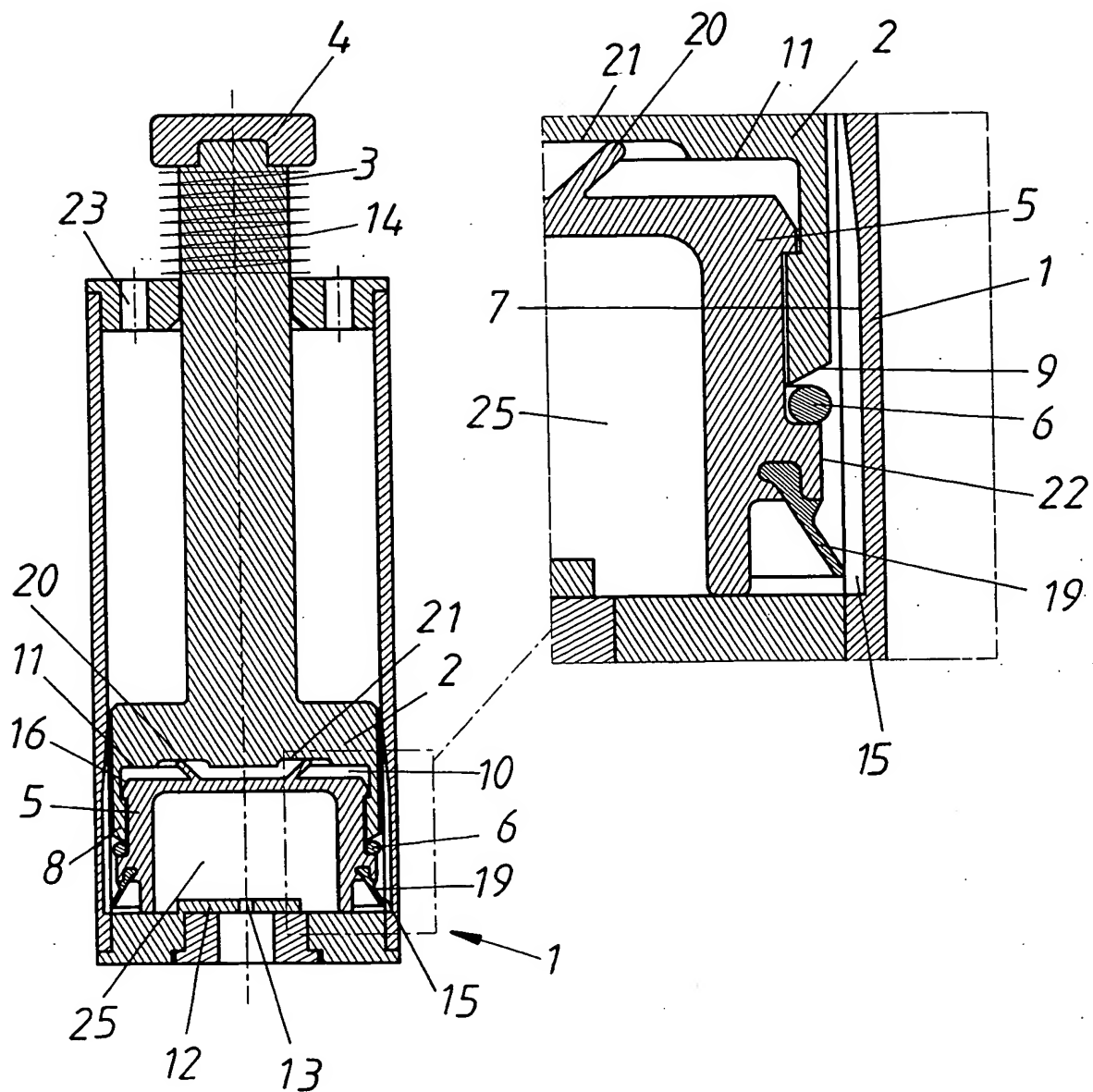


GM

14/2001

Untext

Fig. 4



GM

000570  
14/2001

Urtext

Fig. 5

